

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
In re U.S. Patent Application ) Attn: Application Branch  
of ) Batch No.:  
Orbitz ) Group Art Unit:  
Serial No.: ) Examiner:  
Filed: September 21, 2000 ) Attorney Docket: 13477  
For: FEEDING APPARATUS FOR )  
CELLULOSIC MATERIAL ) Arlington, Virginia  
September 21, 2000

10598 U.S. PTO  
09/666326  
09/21/00

Honorable Assistant Commissioner of Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

PTO CUSTOMER NO. 000293

CLAIM OF PRIORITY

We file herewith a certified Swedish patent application,  
bearing application number 9903448-0, which was filed on  
September 23, 1999, and on which the above U.S. application was  
based. We ask that this U.S. application be awarded priority  
rights in accordance with Section 119 of Title 35, Patents,  
(Public Law 593).

Respectfully submitted,

DOWELL & DOWELL, P. C.



Ralph A. Dowell  
Registration No. 26,868

DOWELL & DOWELL, P. C.  
1215 Jefferson Davis Highway  
Suite 309  
Arlington, Virginia 22202  
Telephone: (703) 415-2555



# PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen

10598 U.S. PRO  
09/666326  
09/21/00

## Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

*This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.*

(71) Sökande                      Lars Obitz, Vaxholm SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer    9903448-0  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum                      1999-09-23  
Date of filing

Stockholm, 2000-08-17

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

  
Asa Dahlberg

Avgift  
Fee                      170:-



## Matningsanordning för cellulosamaterial

Föreliggande uppfinning avser en matningsanordning för cellulosamaterial vid vilken en skruv matar materialet mot ett mothåll till bildande av en trycktät materialplugg.

Vid behandling av cellulosamaterial såsom raffinering i en malapparat bildas ånga som avskiljs från materialet för att med bibehållande av sitt höga tryck utnyttjas separat i processen. Utmatningen av det från ångan avskilda materialet sker däremot till ett lägre tryck såsom atmosfärtryck. För att inte ångan skall försvinna med materialet utan ångans högre tryck skall bibehållas måste alltså materialet utmatas via någon slussanordning. Ett annat sätt att täta ångavskiljningsdelen från massautmatningen är att låta materialet vid utmatningen bilda en massaplugg som tätar utloppet så att inte ångan följer med materialet vid utmatningen.

Vid kända utmatningsanordningar av den sistnämnda typen är materialet anordnat att falla ned i en skruv som i ena änden är försedd med en drivanordning och i motsatta änden matar materialet mot en strypande öppning så att materialpluggen bildas. Genom att drivningen ligger på trycksidan måste drivanordningen tätas med hjälp av packboxar eller liknande vilka slits och kräver underhåll och eventuellt utbyte. Pluggen bildas även i den ände av den relativt långa skruven som ligger vänd från drivanordningen varvid den högre belastningen på denna ände av skruven gör skruven instabil. Detta begränsar även möjligheterna att reglera pluggbildningen i beroende av belastningsförhållandena.



Huvudsyftet med uppfinningen är att åstadkomma en matningsanordning med vilken nackdelarna med de kända anordningarna elimineras.

Detta syfte uppnås genom att anordningen erhållit de i de följande patentkraven angivna kännetecknen.

Uppfinningen kommer i det följande att beskrivas närmare i samband med ett på ritningarna visat utföringsexempel.

Figur 1 visar en sidovy delvis i snitt av en matningsanordning utförd enligt uppfinningen.

Figur 2 visar i större skala en detalj av den inringade delen av anordningen i figur 1.

Anordningen innefattar en stuts 10 som via en fläns 12 är trycktätt ansluten till utloppet från en ångavskiljare, exempelvis av den typ som visas i svenska patentet 9101342-5, så att materialet såsom massa matas till stutsen 10 sedan den ånga som bildas vid malningen har avskilts i ångavskiljaren för att under tryck ledas till olika användningar i processen, såsom uppvärmning av vatten. För att hindra att ångans tryck sjunker eller försvinner måste massan efter ångavskiljningen matas ut trycktätt. För detta faller massan ned i ett under stutsen 10 befintligt, tätt hus 14 i vilket är lagrad en transportskruv 16 med gängor 18 anordnade på en axel 20. Axeln 20 har koniskt ökande diameter mot skruvens 16 utmatningsände dvs. i utmatningsriktningen för det av skruven 16 transporterade material för att styra materialet ut mot husets innerperiferi. Vid utmatningsänden är axeln 20 vidare försedd med en fläns 22 som har koniskt ökande diameter i nämnda utmatningsriktning. Runt denna fläns 22 ligger ett i huset 14 rörligt lagrat pluggrör 24 som med sin ena ände är lagrat förskjutbart runt husets 14 utsida med hjälp av en till huset fastbultad bomspårsförbindning 26, så att pluggröret kan flyttas mot och från flänsen 22 för att med



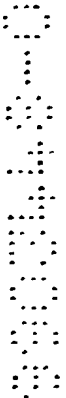
denna bilda en utmatningsspalt 28 för materialet. Förflyttningen sker med hjälp av manöverstänger 30 kopplade till pluggröret 24 och som manövreras av lämpliga drivmotorer (ej visade) för att förskjuta pluggröret i önskad riktning och på så sätt ändra spaltens 28 storlek. Manöverstängerna 30 styrs och lagras i öppningar i ett lagerhus 42 för skruvens axel. I spalten 28 uppstår på detta sätt ett reglerbart mottryck mot materialets utmatning som gör att en materialplugg 40 bildas före flänsen 22 vilken materialplugg 40 tätar husets 14 inre mot det utanför flänsen 22 befintliga rummet 34. På flänsens 22 utsida sett i utmatningsriktningen är fästa vingar 32 vilka är anordnade att sönderdela den ringformade materialplugg som matas ut genom spalten 28 till rummet 34, så att materialet faller ned i rummets 34 botten. Denna botten är öppen nedåt och försedd med en stös 36 avsedda att koppla till något organ för vidaretransport av materialet. På ett avstånd från och motsatt utmatningsspalten 28 begränsas rummet 34 av en tätningvägg 38 som tätande omger en förlängning 44 av axeln 20 vilken axelförlängning 44 är lagrad i lagerhuset 42 och är anordnad att kopplas till en drivmotor (ej visad) för skruven 16. Rummet 34 har upptill en stös 46 som är försedd med en inspektionslucka 48.

Den beskrivna anordningen fungerar på följande sätt: Den från ångavskiljaren (ej visad) till inloppet 12 kommande massan faller ned i och matas av skruven 16 mot husets 14 utlopp dvs. åt vänster i figur 1 och kommer av den koniskt ökande axeln 20 att tvingas ut mot husets 14 innerperiferi så att en massaplugg 40 bildas före massautloppet som begränsas av den på axeln 20 anordnade flänsen 22. För att styra massapluggens 40 utmatning och därmed bibehålla den trycktäta funktionen hos pluggen 40 regleras utmatningsöppningens 28 storlek enligt uppfinningen med hjälp av det vid husets 14 innerperiferi förskjutbart lagrade pluggröret 24, vars rörelse regleras med manöverstängerna 30. Den genom öppningen 28 utmatade ringformade massapluggen kommer i den mån den ej faller sönder av sig självt att slås isär av de på axeln 20 utanför öppningen 28 anordnade, med axeln 20 roterande



vingarna 32. Massan faller sedan ned i den undre delen av huset 34 och matas ut genom utloppet 36 till fortsatt behandling.

Som framgår av den visade utföringsformen är skruvens 16 axel 20 med en axelförlängning 44 lagrad i ett lagerhus 42 på den sida av skruvens 16 hus 14 där atmosfärtryck råder. På detta sätt krävs inga trycktäta packboxar i lagerhuset vilket förenklar och förbilligar underhåll och drift av anordningen. Genom att skruvens 16 lagring 42 ligger närmast den ände av skruven 16 där massapluggen 40 bildas förhindras i stor utsträckning instabilitet hos skruven 16 så att bättre precision erhålls vid inställning av utmatningsöppningens storlek.





## PATENTKRAV:

1. Matningsanordning för cellulosamaterial innefattande en skruv (16) som matar materialet mot ett mothåll till bildande av en trycktät materialplugg, kännetecknad av att skruven (16) innefattar ett periferiellt parti (22) som med ett runt nämnda parti i anordningens hus (14) anordnat stryporgan (24) bildar en öppning (28) i vilken materialet lämnar skruven under bildande av en trycktät materialplugg (40).

2. Anordning enligt patentkravet 1, kännetecknad av att stryporganet innefattar ett pluggrör (24) som är förskjutbart lagrat (26) i nämnda hus (14) så att det kan föras mot och från nämnda periferiella parti (22) av skruven (16) för att reglera öppningens (28) storlek.

3. Anordning enligt patentkravet 2, kännetecknad av att pluggrörets (24) förskjutbara lagring bildas av en bomspårsförbindning (26) mellan pluggrörets från nämnda periferiella parti (22) av skruven vända ände och husets (14) inneryta.

4. Anordning enligt patentkravet 1, 2 eller 3, kännetecknad av att skruvens (16) axel (20, 44) är lagrad i ett utanför huset (14) beläget lagerhus (42).

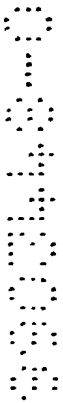
5. Anordning enligt något av patentkraven 1 till 4, kännetecknad av att lagerhuset (42) är anordnat vid skruvens (16) utmatningsände.

6. Anordning enligt patentkravet 4 eller 5, kännetecknad av att lagerhuset (42) är beläget med mellanrum till huset (14) varvid nämnda mellanrum bildar utmatningsrum (34) för massan.



7. Anordning enligt något av patentkraven 2-6, kännetecknad av att på skruvens (16) axel (20) utanför och intill öppningen (28) är anordnade vingar (32) för sönderdelning av den utmatade materialpluggen (40).

8. Anordning enligt något av patentkraven 4-7, kännetecknad av att pluggrörets (24) förskjutning sker medelst manöverstänger (30) lagrade i lagerhuset (42).

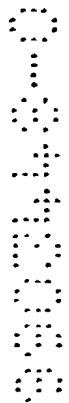




**SAMMANDRAG:**

Anordning för trycktät utmatning av malgods exempelvis cellulosamaterial med en skruv (16) som matar materialet mot ett mothåll varigenom en trycktät materialplugg bildas vid skruvens utlopp.

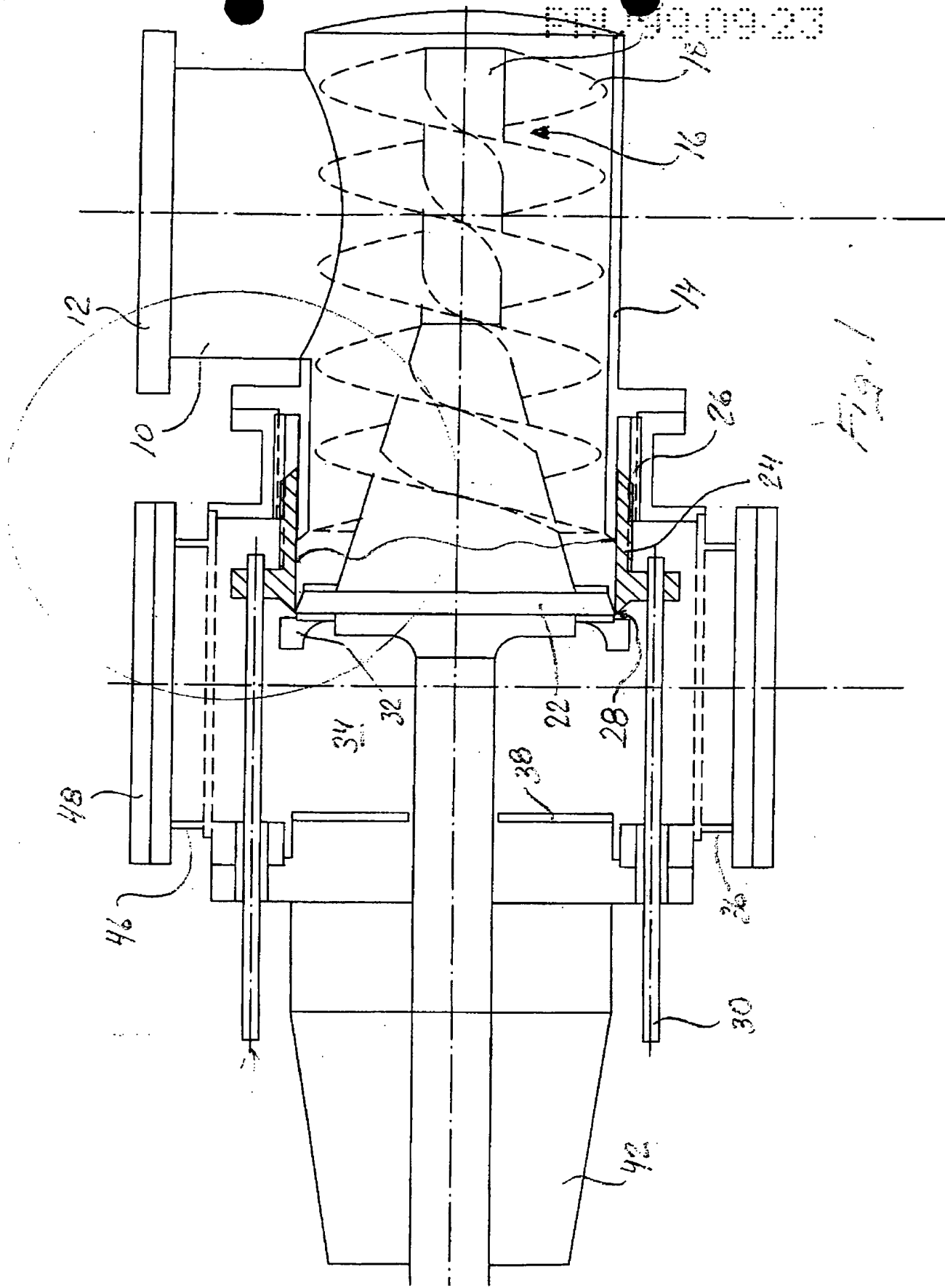
Skruven (16) är vid utmatningsänden försedd med ett parti (22) som tillsammans med ett runt detta parti i anordningens hus (14) lagrat stryporgan (24) bildar en utmatningsöppning (28) genom vilken materialet utmatas av skruven under bildande av en trycktät materialplugg (40).





0903443-0

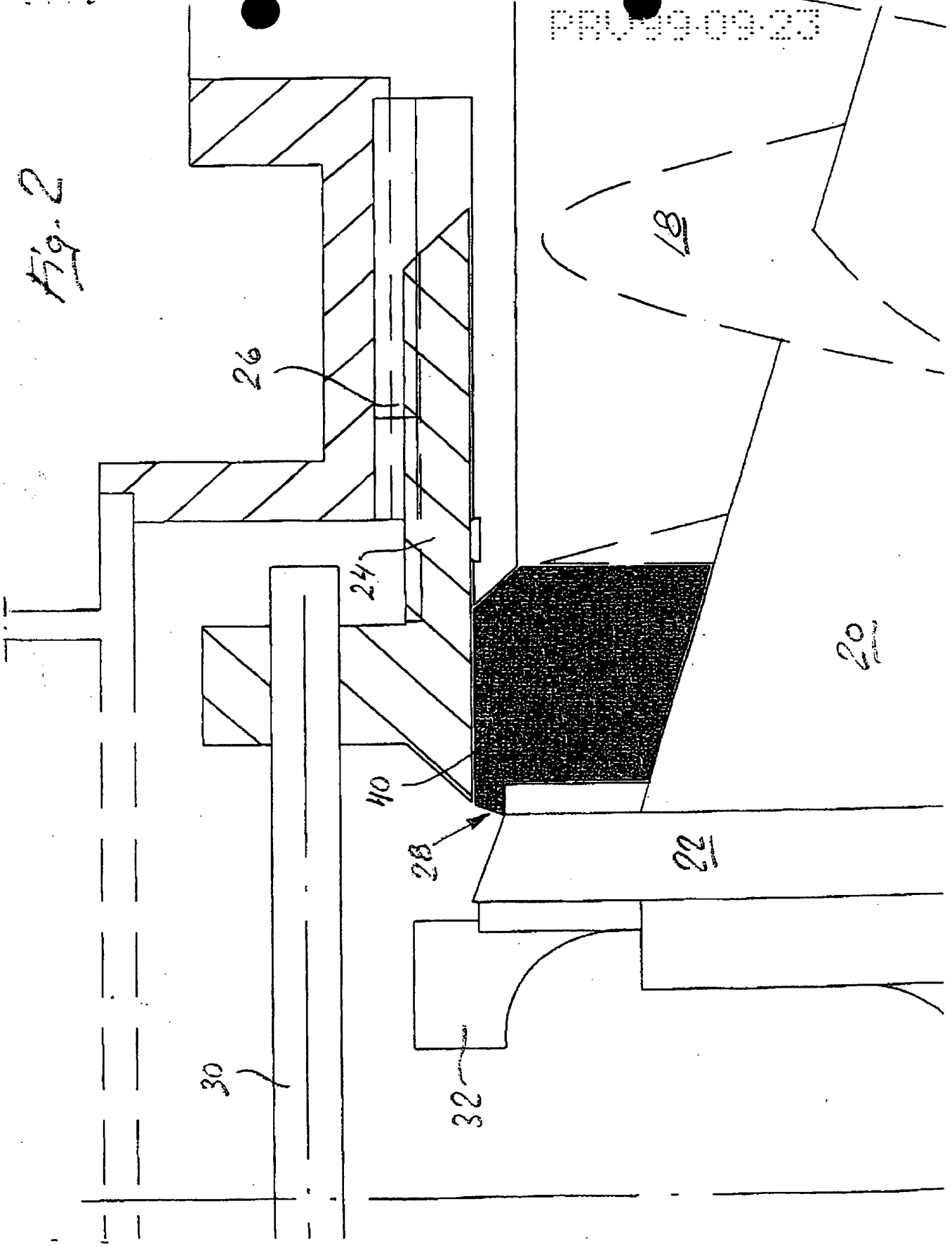
090923





9903148-0

Fig. 2



PPV-99-09-23